

Sintesis dan karakterisasi ZnO-bentonit serta aplikasinya sebagai fotokatalis

Achmad Farouq Fazmar, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20181858&lokasi=lokal>

Abstrak

Bentonit dimodifikasi dengan menyisipkan material semikonduktor ZnO ke dalam lapisan interlayernya. Preparasi bentonit dilakukan dalam 3 tahapan, preparasi awal, bentonit dipurifikasi karbonat dan penjenuhan dengan NaCl. Proses sintesis dilakukan dengan metoda hidrotermal di dalam autoclave pada suhu 160° C selama 12 jam kemudian padatannya dikalsinasi pada suhu 400°C selama 5 jam. Karakterisasi ZnO-bentonit dilakukan dengan menggunakan instrumentasi AAS, XRF, XRD, UV-Vis Diffuse Reflectance dan FTIR. Data UV-Vis Diffuse Reflectance memperlihatkan nilai band Gap 3,5 eV; 3,45 eV; 3,5 eV untuk masing-masing ZnO-bentonit 10%, 20% dan 30%. Uji aplikasi fotodegradasi zat warna Rhodamin B dilakukan pada masing-masing fraksi ZnO-bentonit 10%, 20 % dan 30%. Fraksi ZnO- Bentonit 10% memberikan hasil yang paling efektif untuk mendegradasi zat warna Rhodamin B. Berdasarkan data uji aplikasi material ZnO-Bentonit memiliki kemampuan sorpsi dan fotokatalis terhadap zat warna Rhodamin B.